

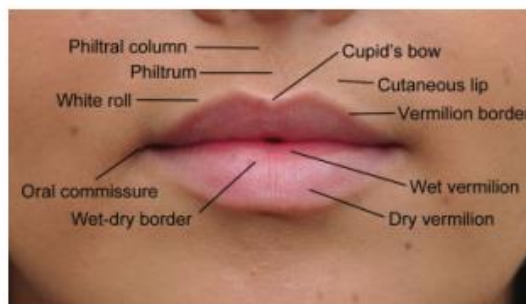
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bibir

Bibir merupakan salah satu bagian wajah yang lebih menarik dibandingkan kulit dan penampilannya dapat mempengaruhi kecantikan wajah. Stratum korneum pada bibir terdiri dari 3 sampai 4 lapisan yang sangat tipis dibandingkan dengan lapisan kulit wajah normal yang umumnya terdiri dari 15 sampai 16 lapisan dan tujuannya adalah untuk melindungi bagian dalam kulit (Limanda *et al.*, 2019).

Kulit bibir memiliki karakteristik yang unik karena letaknya antara batas selaput lendir dan kulit wajah. Berbeda dengan kulit di bagian tubuh lainnya, kulit bibir terdiri dari stratum korneum (SC) tipis dan tidak ada rambut atau kelenjar keringat. Selain itu, epitel kulit bibir yang tidak berkeratin terpapar langsung dengan lingkungan luar. Hal ini membuat kulit bibir lebih rentan terhadap kondisi kering dibandingkan kulit di area tubuh lainnya (Kim *et al.*, 2021).

2.2.1 Anatomi Bibir



Gambar 2. 1 Anatomi Bibir (Greene, 2019)

Secara anatomi, bibir terdiri dari dua bagian utama, yakni bibir bagian atas dan bibir bagian bawah. Anatomi utama dari bibir atas adalah Cupid's bow, yang dibentuk oleh dua puncak dari vermilion dan *medial V-shaped depression*. Di atas ini terletak philtrum, *subcolumellar depression* yang diapit oleh kolom philtral. Bibir merah yang terlihat dikenal sebagai vermilion bibir, terdiri dari epitel skuamosa berlapis nonkeratin. Penampilan merah muda karena jaringan kapiler yang mendasari padat. Vermilion terdiri dari bagian luar yang kering dan bagian dalam yang basah, dipisahkan oleh batas yang terlihat. Batas vermilion yang besar menentukan bentuk bibir, persimpangannya dengan bibir kutaneous adalah *white roll* yang dibentuk oleh pelebaran otot orbikularis oris (Greene, 2019).

2.2.2 Pengaruh Sinar UV terhadap Bibir

Karakteristik bibir yang membedakan dengan kulit bagian tubuh lainnya, selain paparan tinggi terhadap kondisi lingkungan, secara langsung berkaitan dengan kecenderungan kulit bibir menjadi kering, kasar, pecah-pecah, dan rentan terhadap kerusakan akibat radiasi UV dan faktor lingkungan lainnya (Gfeller *et al.*, 2019). Cahaya UV matahari dapat mengganggu sel keratin yang berperan melindungi bibir. Sel keratin yang rusak akan terkelupas serta jatuh. Bibir akan terlihat tidak sehat. Hal ini akan terus berkesinambungan sampai seluruh sel yang rusak diperbaharui oleh sel yang baru. Bibir yang tidak sehat menyebabkan kualitasnya menurun sehingga membuat bibir pecah-pecah, maka diperlukan penyembuhan bibir untuk melindungi kerusakan bibir (Sumitra *et al.*, 2021).

2.2 Kosmetik

2.2.1 Pengertian Kosmetik

Menurut Peraturan BPOM Nomor 21 Tahun 2022, Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir dan organ genital bagian luar, atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan dan/atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik.

2.2.2 Tipe dan Kategori Kosmetik

Menurut Peraturan BPOM Nomor 21 Tahun 2022 Tipe Produk dan Kategori kosmetika adalah sebagai berikut:

1. Krim, emulsi, cair, cairan kental, gel, minyak untuk kulit (wajah, tangan, kaki, dan lain-lain), misalnya Minyak bayi (*Baby oil*), Losion bayi (*Baby lotion*), Krim bayi (*Baby cream*), Sediaan bayi lainnya, Perawatan kaki, Penyegar kulit, Krim malam (*Night cream*), Penyejuk kulit (*Skin Soothing Product*), Krim siang (*Day cream*), Pelembab (*Moisturizer*), Sediaan untuk pijat, Sediaan untuk kulit berjerawat (*Acne skin product*), Perawatan kulit badan dan/atau tangan, Pelembab untuk mata (*Eye moisturizer*), Sediaan perawatan kulit payudara, Pengelupasan kulit secara kimiawi (*Chemical peeling*), Sediaan perawatan kulit lainnya.
2. Masker wajah (kecuali produk *chemical peeling*/pengelupasan kulit secara kimiawi), misalnya Masker, *Peeling*, dan Masker mata

3. Alas bedak (cairan kental, pasta, serbuk), meliputi Dasar *make up* / Alas bedak (*Make up base/ Foundation*), Penyamar noda pada wajah dan area kulit lain (*Concealer*), Dasar *make up* / Alas bedak untuk mata (*Eye Foundation*).
4. Bedak untuk rias wajah, bedak badan, bedak antiseptik dan lain lain, meliputi Bedak badan, Bedak badan antiseptik, Bedak bayi, Bedak wajah (*Face powder*), Bedak cair (*Liquid powder*), Bedak dingin, Bedak perawatan kaki.
5. Sabun mandi, sabun mandi antiseptik, dan lain-lain, meliputi Sabun mandi bayi padat, Sabun cuci tangan padat, Sabun mandi padat, Sabun mandi antiseptik padat,
6. Sediaan wangi-wangian, meliputi Wangi-wangian untuk bayi, Pewangi badan, *Eau de cologne*, *Eau de toilette*, *Eau de parfum*, *Parfum*, Sediaan wangi-wangian lainnya, Contoh: *Hair fragrance*.
7. Sediaan mandi (garam mandi, busa mandi, minyak, gel dan lain-lain), meliputi Sabun mandi (cair), Sabun cuci tangan (cair), Sabun mandi antiseptik (cair), Busa mandi, Minyak mandi (*Bath oil*), Garam mandi (*Bath salt*), Serbuk untuk mandi (*Bath powder*), Pembersih rambut dan badan (*Hair and body wash*), Pembersih rambut dan badan bayi (*Baby hair and body wash*), Sediaan untuk mandi lainnya, Sabun mandi bayi cair, Lulur/Mangir.
8. Sediaan Depilatori, meliputi Depilatori.
9. Deodoran dan antiperspirant, meliputi Deodoran, Antiperspiran, Deodoran-Antiperspiran.
10. Sediaan Rambut, meliputi Pewarna rambut, Pemudar warna rambut (*Hair lightener*), Aktivator/ *Developer*, Tata rias rambut fantasi, Pengeriting rambut (*Permanent wave*), *Neutralizer*, Pelurus rambut (*Hair straightener*), Penataan Rambut (*Hair styling*), Sampo, *Dry Shampoo*, Sampo ketombe, *Hair dressing*, Kondisioner (*Hair conditioner*), *Hair creambath*, *Hair Mask*, Tonik rambut (*Hair tonic*), Sampo bayi, Sediaan rambut lainnya, Contoh: Vitamin untuk rambut, Sediaan rambut bayi Contoh: *baby hair lotion*.
11. Sediaan cukur (krim, busa, cair, cairan kental, dan lain-lain), meliputi Sediaan pra cukur, Sediaan cukur, Sediaan pasca cukur dan Sediaan cukur lainnya.
12. Sediaan rias mata, rias wajah, sediaan pembersih rias wajah dan mata, meliputi Sediaan untuk alis, Bayangan mata (*Eye shadow*), *Eye liner*, *Mascara*, Lem bulu mata (*Eyelash Glue*), Sediaan rias mata lainnya, Pembersih rias mata (*Eye makeup remover*), Bedak padat (*Compact powder*), Perona pipi (*Blush on*), Tata rias

“panggung”, Sediaan rias wajah lainnya, Pembersih kulit muka, Penyegar kulit muka, dan Astringent.

13. Sediaan perawatan dan rias bibir, meliputi *Lip color*, *Lip liner*, *Lip gloss*, *Lip care*, dan *Lip make up remover*.
14. Sediaan perawatan gigi dan mulut, meliputi Pasta gigi (*Dentrifices*), *Mouth washes*, Penyegar mulut (*Mouth freshener*), Sediaan pemutih gigi, Sediaan perawatan gigi dan mulut lainnya.
15. Sediaan untuk perawatan dan rias kuku, meliputi *Top coat*, *Base coat*, *Nail dryer*, *Nail extender/Nail elongator*, *Nail strengthener*, Pewarna kuku (*Nail color*), Pembersih pewarna kuku (*Nail polish remover*), *Cuticle remover/softener*, Sediaan manikur dan pedikur, Kosmetika yang digunakan untuk manikur dan pedikur dan Sediaan kuku lainnya Contoh: lem kuku palsu.
16. Sediaan untuk organ intim bagian luar, misalnya *External intimate hygiene*.
17. Sediaan mandi surya dan tabir surya, misalnya Sediaan tabir surya dan Sediaan mandi surya.
18. Sediaan untuk menggelapkan kulit tanpa berjemur
19. Sediaan pencerah kulit, meliputi Krim pencerah kulit sekitar mata dan Pencerah kulit (*Skin lightener*).
20. Sediaan anti-wrinkle, meliputi *Wrinkle smoothing*, *Skin aging product*, dan Penyamar kerut kulit sekitar mata (*Eye wrinkle product*).

2.3 Tinjauan *Lip Balm*

2.3.1 Pengertian *Lip Balm*

Lip balm merupakan produk yang digunakan dengan cara dioleskan pada bibir guna mencegah bibir menjadi kering dan melindunginya dari pengaruh lingkungan. Formulasi *lip balm* mengandung komponen dasar berupa lilin, lemak, dan minyak, yang bertujuan untuk meningkatkan kelembapan pada bibir dengan membentuk suatu lapisan minyak yang tidak bercampur dengan lapisan permukaan bibir. Fungsi dari lapisan tersebut adalah untuk mencegah terjadinya kekeringan pada bibir. Dengan demikian, *lip balm* menciptakan lapisan pelindung pada bibir yang berfungsi sebagai penghalang terhadap faktor-faktor eksternal (Ambari *et al.*, 2020).



Gambar 2. 2 Sediaan *Lip balm* (Azmin *et al.*, 2020)

Kualitas fisik *lip balm* merupakan salah satu faktor yang harus dipenuhi sebelum sediaan *lip balm* dipasarkan ke konsumen. Formula *lip balm* memiliki bahan dasar utama yang mengandung wax yang memberikan rasa lengket. Lilin yang banyak digunakan pada sediaan kosmetik yaitu *beeswax*. *Beeswax* adalah jenis lilin yang sering digunakan pada sediaan kosmetik, *beeswax* mempunyai sifat sebagai pengikat yang baik, dimana membantu untuk menghasilkan massa yang homogen. *Beeswax* mempunyai sifat retensi minyak yang baik dimana berperan sebagai pengikat untuk bergabung bersama komponen yang berbeda dalam formulasi dan dapat memperbaiki struktur *lip balm* (Ambari *et al.*, 2020).

2.3.2 Kelebihan *Lip balm*

Kelebihan *lip balm* adalah sebagai berikut (Kokil *et al.*, 2015):

- a. *Lip balm* membantu melindungi kesehatan bibir
- b. *Lip balm* tabir surya ternyata dapat melindungi bibir dari sinar UV
- c. Pria maupun wanita dapat menggunakannya
- d. Produk *lip balm* membantu melindungi bibir yang terluka, pecah-pecah dan kering.
- e. Produk tidak boleh menimbulkan sensasi lecet atau kering jika terkena kulit dan harus membentuk lapisan merata pada bibir untuk melindungi bibir yang rentan terhadap faktor lingkungan seperti radiasi UV, kekeringan dan polusi
- f. Menggunakan *lip balm* dapat mengatasi gejala yang berhubungan dengan bibir seperti bibir kering dan pecah-pecah
- g. Pemanfaatan produk kosmetik alami pada bibir membantu menjaga tampilan wajah dan kesehatan kulit

2.3.3 Kekurangan *Lip balm*

Menurut Kokil *et al.*, (2015) kekurangan *lip balm* adalah sebagai berikut:

- a. *Lip balm* (pelembap bibir) yang terbuat dari bahan berkualitas rendah memiliki potensi merusak kondisi bibir. Jenis *lip balm* ini tidak memiliki efek pelembap yang seharusnya, malah bisa menyebabkan bibir menjadi kering. Petunjuk penggunaan *lip balm* sebaiknya mengacu pada informasi yang tertera pada kemasan produk
- b. *Lip balm* yang dibuat mandiri cenderung memiliki daya tahan yang lebih singkat pada bibir dibandingkan dengan *lip balm* yang tersedia di pasaran secara komersial
- c. Beberapa perusahaan mungkin fokus pada aspek kosmetik semata ketika membuat *lip balm* sehingga mengabaikan manfaat kesehatan dan kelembutan kulit. Jenis produk semacam ini, seiring waktu dapat mengakibatkan hilangnya warna alami, kelembutan dan kilau alami pada bibir
- d. Pewarna dan pewangi yang berasal dari bahan alami cenderung lebih sulit diperoleh dan dapat menimbulkan tantangan dalam menjaga stabilitas produk
- e. Minyak alami memiliki kelemahan lain seperti lebih berminyak, komedogenik, dan kurang menyebar

2.4 Komponen *Lip balm*

a. Basis

Lilin merupakan kelompok bahan yang memiliki peran penting dalam pembuatan produk perawatan diri dan kosmetik dekoratif. Penggunaan lilin meluas di berbagai sektor industri, khususnya dalam industri makanan, kosmetik, dan farmasi. Selain itu, lilin juga berperan sebagai pengental atau pengemulsi dalam industri tersebut. Terdapat empat kategori utama lilin, yaitu: (a) Lilin Hewan seperti Lilin Lebah, lanolin, dan spermaceti; (b) Lilin yang diperoleh dari tumbuhan seperti Carnauba, candelilla, dan jojoba; (c) Lilin Mineral seperti Ozokerit, parafin, mikrokristalin, dan ceresin; dan (d) Lilin Sintetis seperti Polietilen, carbowax, acrawax, dan stearon. Secara fisik, lilin memiliki titik leleh yang relatif tinggi, berkisar antara 50 hingga 100°C. Di antara jenis-jenis lilin tersebut, lilin lebah adalah yang paling umum digunakan. Lilin lebah memiliki sifat emolien dan kemampuan pengentalan yang sangat baik. Dua jenis lilin alami lainnya yang sering dimanfaatkan dalam produk kosmetik adalah lilin carnauba dan lilin candelilla. Kedua jenis lilin ini lebih keras dan memiliki titik leleh yang lebih tinggi, membuatnya lebih stabil dan cocok digunakan dalam produk kering seperti *lip balm* (Kokil *et al.*, 2015).

Cocoa butter adalah lemak alami yang berasal dari biji kakao yang memberikan kelembutan pada *lip balm*. *Cocoa butter* memelihara, melembabkan bibir, membantu menyembuhkan bibir pecah-pecah dan kering karena mengandung antioksidan. Selain itu yang penting dan bermanfaat dalam komponen *lip balm* adalah lilin lebah putih dengan titik leleh 62°-64°C. Ini berguna mengikat minyak dan lilin dengan titik leleh tinggi digunakan dalam 3 hingga 10% dari total formula. Pada konsentrasi yang lebih tinggi menghasilkan penampilan yang kusam dan menyebabkan balsem hancur saat digunakan (Kokil *et al.*, 2015).

Candelilla wax memiliki titik leleh 65°-69°C dan bisa jadi digunakan dalam 5-10% formulasi. Campuran lilin candelilla dan lilin lebah sangat baik untuk membuat *lip balm*. Jika candelilla lilin digunakan lebih dari lilin lebah produk akan mendapatkan tampilan yang halus dan mengkilap. Di sisi lain lilin carnauba meningkatkan titik leleh dan memberi kekerasan pada *lip balm* karena itu digunakan dalam jumlah yang sangat kecil (Kokil *et al.*, 2015).

b. Minyak

Asam lemak terbagi menjadi asam lemak jenuh dan tidak jenuh. Ini memainkan peran penting dalam stabilitas dan karakteristik minyak. Minyak yang memiliki kandungan tinggi asam lemak jenuh seperti laurat, miristat, palmitat, dan stearat mencakup minyak kelapa, biji kapas, serta minyak sawit. Di sisi lain, minyak yang kaya akan asam lemak tak jenuh seperti oleat, arakidonat, dan linoleat termasuk kanola, zaitun, jagung, almond, safflower, jarak, dan alpukat. Minyak jenuh cenderung lebih stabil dibandingkan dengan minyak tak jenuh, sehingga tidak mudah mengalami oksidasi. Namun, minyak tak jenuh memiliki tekstur yang lebih lembut, mengandung lebih sedikit lemak, dan dapat diserap dengan lebih baik oleh kulit. Bahan alami seperti shea butter, minyak alpukat, atau mentega kakao, sebenarnya bukan mentega dalam arti sebenarnya, melainkan jenis lemak alami.

Secara umum, bahan alami semacam mentega ini berfungsi sebagai emolien dan pengental yang sangat efektif, dan sifat-sifat tambahan tertentu mungkin dimiliki tergantung pada jenisnya seperti sifat antioksidan pada shea butter dan mentega alpukat karena mengandung senyawa fenolik (Kokil *et al.*, 2015).

Campuran minyak dengan lilin diperlukan untuk memberikan film yang sesuai pada kulit bibir yang dioleskan. Campuran yang ideal adalah salah satu yang

memungkinkan produk untuk menyebar dengan mudah dan menghasilkan film tipis dengan daya tutup yang baik.

c. Pewarna

Penggunaan pewarna dalam kosmetik utamanya bertujuan untuk memberikan karakteristik unik pada produk tersebut. Penggunaan pewarna dalam kosmetik telah menjadi praktik umum sejak zaman kuno. Secara mendasar, minat dalam pembelian kosmetik dipengaruhi oleh tiga indera utama, yaitu penglihatan, perasaan sentuhan, dan penciuman. Serupa dengan itu, warna memegang peranan penting dalam formulasi produk kosmetik.

Pewarna alami harus memenuhi kriteria tidak beracun dan tidak memiliki efek fisiologis. Uji yang dilakukan harus lebih sederhana dan efisien karena stabilitas pewarna yang digunakan. Pewarna juga perlu memiliki ketahanan terhadap paparan cahaya, suhu tropis, proses hidrolisis, serta perkembangan mikroorganisme. Karena itu, stabilitas selama penyimpanan menjadi hal yang penting untuk diperhatikan (Kokil *et al.*, 2015).

Keberhasilan pewarna tergantung pada sejauh mana pewarna tersebut dapat berinteraksi secara harmonis dengan bahan dan obat lainnya. Pewarna harus tidak memiliki rasa atau aroma yang tidak diinginkan dan perlu mudah diperoleh tanpa biaya tinggi. Contoh pewarna alami dapat diambil dari sumber seperti buah bit, kunyit, dan lain sebagainya (Kokil *et al.*, 2015).

d. Perasa

Bahan perasa yang digunakan dalam *lip balm* harus bebas dari zat yang kasar atau beracun. Fungsinya adalah untuk melapisi aroma dari basis lemak. Agen penguat rasa merupakan komponen yang signifikan dalam menutupi aroma dasar lemak atau lilin dan memberikan sensasi rasa yang menarik. Biasanya, agen ini digunakan pada kisaran konsentrasi sekitar 2-4% dari total formulasi. Rasanya harus tetap stabil dan serasi dengan bahan lain dalam *lip balm*. Rasa juga harus dijaga agar tidak terlalu dominan sehingga tidak mengurangi rasa yang mungkin terdapat dalam *lip balm*. Varietas aroma buah dan bahkan bahan makanan yang aman untuk dikonsumsi digunakan dalam *lip balm*. Beberapa rasa yang umum adalah seperti aprikot, stroberi, raspberry, ceri, madu, dan lainnya. Menariknya, madu juga memiliki sifat alami sebagai pengawet makanan (Kokil *et al.*, 2015)

2.5 Metode Pembuatan *Lip balm*

Mula-mula lelehkan jumlah lilin yang telah ditimbang secara akurat dalam penangas air panas dalam urutan menurun dari titik lelehnya dengan pengadukan/ pemanasan terus menerus hingga meleleh sepenuhnya. Kemudian zat pewarna yang dilarutkan dalam minyak atau air tergantung pada kelarutannya dan ditambahkan ke dalam campuran lilin leleh. Terakhir tambahkan penyedap rasa seperti madu, vanilla yang juga berfungsi sebagai pengawet dan terus diaduk untuk mendapatkan campuran yang homogen. Campuran harus diaduk dengan kuat sampai terbentuk emulsi yang halus. Kemudian, campuran ini dapat dituangkan ke dalam cetakan yang bersih dan dilumasi dan dibiarkan dingin untuk mencapai kontraksi lilin untuk memudahkan pelepasan balsem (Kokil *et al.*, 2015).

2.6 Deskripsi Bit Merah



Gambar 2. 3 Buah Bit Merah (Nurfitriana *et al.*, 2019).

Bit merah (*Beta vulgaris* L.) merupakan tanaman milik keluarga *Chenopodiaceae* yang berasal dari Asia dan Eropa. Bit adalah jenis umbi yang memiliki varietas yang berbeda dengan warna umbi mulai dari kuning hingga merah. Secara komersial, tiga sub spesies dari *Beta vulgaris* termasuk *B. maritima*, *B. vulgaris*, and *B. adanensis* tersedia di pasar dan umumnya dikenal sebagai bit merah, bit gula, bit taman, table beet, bit kuning, atau bit (Nirmal *et al.*, 2021).

Pertumbuhan tanaman bit optimal terjadi di wilayah dengan ketinggian sekitar 1000 meter di atas permukaan laut, dan memerlukan kondisi tanah yang gembur serta lembap atau bahkan berlumpur, dengan tingkat keasaman tanah berkisar antara 6 hingga 7. Di daerah dataran rendah, pertumbuhan tanaman bit mungkin hanya mencapai tahap pertumbuhan daun roset dan tidak menghasilkan umbi yang terbentuk.

Untuk membudidayakan tanaman bit, dapat dilakukan melalui dua metode, yaitu dari biji atau melalui metode vegetatif seperti stek (Ananingsih *et al.*, 2015).

2.6.1 Klasifikasi Buah Bit Merah

Klasifikasi buah bit merah sebagai berikut (Uliviana dan Alizar, 2020.)

Kingdom	: Plantae
Sub kingdom	: Tracheobionta
Super Divisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Hamamelidae
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Chenopodiaceae
Genus	: <i>Beta</i>
Spesies	: <i>Beta vulgaris</i> L

2.6.2 Morfologi Tumbuhan

Bit merupakan jenis tumbuhan yang termasuk dalam kelompok tumbuhan berpembuluh, yang menghasilkan biji dengan dua keping atau disebut dikotil, serta memiliki bunga. Tanaman ini memiliki daun yang tipis dengan bentuk lonjong yang bergerigi. Daun-daun ini memiliki tulang dan urat berwarna merah. Tidak ada batang yang terbentuk, namun semua tangkai daun memiliki warna merah dan tumbuh berkelompok membentuk roset di permukaan tanah (Ananingsih *et al.*, 2015).

Tumbuhan bit merah ini memiliki batang pendek sehingga hampir tidak terlihat. Bentuknya bulat seperti gasing dan ada juga yang bentuknya lonjong. Memiliki bunga yang tersusun dalam tangkai yang banyak dan juga sulit berbunga. Jenis akar dari bit merah ini termasuk akar tunggang yang bakal tumbuh menjadi umbi (Asra *et al.*, 2020).

2.6.3 Kandungan Bit Merah

Bit merah memiliki kandungan senyawa antioksidan dan juga dikenal sebagai pangan fungsional karena mengandung banyak vitamin (vitamin C, thiamin, vitamin B6, β -karoten, vitamin A, vitamin K, dan vitamin E), mineral (kalsium, magnesium, potassium, selenium, dan seng), fenolik, karotenoid, asam askorbat, dan juga tingkat betalain yang tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan (Fu *et al.*, 2020).

Tabel 2. 1 Kandungan Gizi Bit Merah (100g)

Nutrisi	Kandungan
Air (g)	87,58
Energi (kkal)	43
Protein (g)	1,61
Lemak Total (g)	0,17
Karbohidrat (g)	9,56
Total Serat (g)	2,8
Total Gula (g)	6,76
Kalsium (mg)	16
Zat Besi (mg)	0,8
Magnesium (mg)	23
Fosfor (mg)	40
Kalsium (mg)	325
Natrium (mg)	78
Seng (mg)	0,35
Vitamin C (mg)	4,9
Vitamin B1 (mg)	0,031
Vitamin B3 (mg)	0,334
Vitamin B5 (mg)	0,155
Vitamin B6 (mg)	0,067
Vitamin B9 (mcg)	109
Vitamin A (IU)	33
Betakaroten (mcg)	30
Vitamin E (mg)	0,04
Vitamin K (mg)	0,2
Betasianin (mg)	1.287

Sumber: *USDA*, 2014

Bit memiliki sekitar 75-95% betacyanin dan 5-25% betaxanthin. Lebih dari 80% pigmen dari bit merah terdiri dari betacyanin, yaitu betanin dan isobetanin, isomer dari betanin. Betacyanin yang terkenal adalah betanin karena warna merahnya yang khas dari bit merah (Fu *et al.*, 2020). Betanin dalam bit merah digunakan dalam industri

makanan sebagai pewarna dalam yogurt buah, es krim, selai, saus, sup dan produk perawatan kosmetik (Hadipour *et al.*, 2020).

Betalain memiliki spektrum warna merah muda hingga merah dan stabil pada kisaran pH 3-7 dengan stabilitas optimal pada kisaran pH 4-6. Namun betalain tidak stabil dan rentan degradasi ketika oksigen dan cahaya tinggi. Betalain sensitif terhadap panas dan rentan terhadap degradasi ketika suhu di atas 50°C jika larutan betalain dipanaskan pada 100°C, warna merahnya akan memudar dan berubah menjadi warna coklat kekuningan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa degradasi betacyanin dapat terjadi pada suhu tinggi, membentuk warna kuning, termasuk neobetacyanin, asam betalamic, dan betaxanthin (Fu *et al.*, 2020).

Betasianin merupakan pigmen berwarna ungu-merah dengan serapan maksimum pada panjang gelombang 534-555 nm (Rekayasa *et al.*, 2021).

Betasianin yang terkandung dalam buah bit merah memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Menurut hasil uji aktivitas antioksidan buah bit merah yang dilakukan oleh Novatama dkk (2016), Bit merah memiliki kekuatan aktivitas antioksidan yang signifikan dengan nilai IC50 mencapai 79,73 ppm.

2.7 Minyak Alpukat

Minyak dari buah alpukat (*Avocado Oil*) bisa diaplikasikan sebagai komponen alami dalam produk kosmetik. Proses ekstraksi minyak alpukat melibatkan pengambilan minyak dari buah alpukat itu sendiri. Secara konvensional, minyak ini diperoleh melalui langkah-langkah seperti menghancurkan daging buah alpukat dalam air, pemanasan, dan penyaringan minyak yang dihasilkan. Dalam skala industri, terdapat dua metode umum untuk memproduksi minyak alpukat. Metode pertama melibatkan pengeringan dan pengepresan buah alpukat pada suhu tinggi, diikuti oleh ekstraksi minyak menggunakan pelarut organik. Sedangkan metode kedua melibatkan penerapan gaya sentrifugal atau tekanan untuk merusak sel-sel minyak secara mekanis dan enzimatis. Minyak alpukat mentah yang dihasilkan dari proses ini memerlukan tahap pemurnian sebelum bisa digunakan dalam industri kosmetik (Kemala Sari *et al.*, 2019).

2.7.1 Kandungan Minyak Alpukat

Minyak Alpukat (*Avocado oil*) adalah sumber yang kaya akan oleat, linoleat, dan asam palmitat yang merupakan bahan yang sangat baik untuk melembapkan dan meningkatkan permeabilitas kulit. Minyak alpukat mengandung vitamin E, A dan D, yang dapat melembapkan dan meregenerasi kulit. Selain itu, minyak alpukat

mengandung senyawa yang dikenal sebagai fitosterol, yang berperan penting dalam meremajakan kulit (Naeimifar *et al.*, 2020).

Minyak Alpukat didominasi oleh asam lemak jenuh PA (*tetradecane*) dan SA (*stearic*) dan sejumlah kecil LA (*linoleic*) dan ALA (*α -linolenic*) tak jenuh. Ini memperkuat pelindung alami kulit, meredakan iritasi, meregenerasi, dan meningkatkan elastisitas kulit. Minyak alpukat ditandai dengan kandungan to-copherol yang tinggi dengan sifat antioksidan. Ini juga berfungsi sebagai filter pelindung alami terhadap radiasi UVA dan UVB. Minyak alpukat digunakan untuk perawatan kulit kering, matang, dan iritasi (Schäfer *et al.*, 2022).

2.7.2 Manfaat Minyak Alpukat

Minyak alpukat memiliki beberapa kegunaan sebagai kosmetik alami salah satunya memiliki keunggulan karena cepat meresap ke dalam kulit dan berfungsi sebagai tabir surya alami yang sangat baik. Penggunaan alpukat sebagai pelembab kulit, krim pembersih, tabir surya, lipstik, minyak mandi dan kondisioner rambut. Dalam perawatan kulit, dua manfaat utama alpukat adalah sifatnya yang melembutkan dan menenangkan serta dikenal karena daya serapnya (Gupta *et al.*, 2018). Menurut Thitipan, dkk. krim kulit dengan kandungan minyak alpukat 5% juga dapat digunakan sebagai pelembab kulit (Chimsook *et al.*, 2017).

2.8 Preformulasi Eksipien

2.8.1 Cera Alba

Cera Alba (Malam Putih) adalah hasil pemurnian dan pengelantangan Malam Kuning yang diperoleh dari sarang lebah madu *Apis mellifera* Linné (Familia *Apidae*). Cera alba merupakan bahan padat berwarna putih kekuningan, yang sedikit tembus cahaya ketika berada dalam lapisan tipis; memiliki aroma khas yang lemah dan tidak bau tengik. Bobot jenis lebih kurang 0,95. Cera alba tidak larut dalam air; agak sukar larut dalam etanol dingin. Etanol mendidih melarutkan asam serotat dan bagian dari mirisin, yang merupakan kandungan malam putih. Larut sempurna dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak dan minyak atsiri. Sebagian larut dalam benzen dingin dan dalam karbon disulfida dingin. Pada suhu lebih kurang 30° larut sempurna dalam benzen, dan dalam karbon disulfida. Titik lebur antara 62°C dan 65°C (FI Edisi VI, 2020).

2.8.2 Lanolin

Lemak Bulu Domba (Lanolin) adalah zat serupa lemak yang dimurnikan, diperoleh dari bulu domba *Ovis aries* Linne (Familia *Bovidae*) yang dibersihkan dan dihilangkan

warna dan baunya. Mengandung air tidak lebih dari 0,25%. Boleh mengandung antioksidan yang sesuai tidak lebih dari 0,02%. Lanolin merupakan massa seperti lemak, lengket; warna kuning; bau khas. Lanolin tidak larut dalam air; dapat bercampur dengan air lebih kurang dua kali beratnya; agak sukar larut dalam etanol dingin; lebih larut dalam etanol panas; mudah larut dalam eter, dan dalam kloroform. Titik lebur antara 38°C dan 44°C (FI Edisi VI, 2020).

2.8.3 Gliserin

Gliserin mengandung, $C_3H_8O_3$, tidak kurang dari 99,0% dan tidak lebih dari 101,0% dihitung terhadap zat anhidrat. Gliserin merupakan cairan jernih seperti sirup, tidak berwarna; rasa manis; hanya boleh berbau khas lemah (tajam atau tidak enak). Higroskopik; larutan netral terhadap lakmus. Gliserin dapat bercampur dengan air dan dengan etanol; tidak larut dalam kloroform, dalam eter, dalam minyak lemak, dan dalam minyak menguap (FI Edisi VI, 2020).

2.8.4 Nipagin® (Metilparaben)

Metilparaben mengandung tidak kurang dari 98,0% dan tidak lebih dari 102,0% $C_8H_8O_3$, dihitung terhadap zat kering. Metilparaben merupakan hablur kecil, tidak berwarna atau serbuk hablur, putih; tidak berbau. Metilparaben sukar larut dalam air, dalam benzen dan dalam karbon tetraklorida; mudah larut dalam etanol dan dalam eter (FI Edisi VI, 2020).

2.8.5 Butil Hidroksitoluen (BHT)

Butil Hidroksitoluen mengandung tidak kurang dari 99,0% $C_{15}H_{24}O$. BHT merupakan hablur padat, putih; bau khas lemah. BHT tidak larut dalam air dan dalam propilenglikol; mudah larut dalam etanol, dalam kloroform dan dalam eter (FI Edisi VI, 2020).

2.8.6 Strawberry Essence

Strawberry essence merupakan Kristal padat putih wangi dan rasa seperti karamel, dalam larutan memiliki rasa dan bau seperti strawberry atau nanas. Larut dalam 30 bagian etanol (95%), dalam 87 bagian gliserin, dalam 53 bagian propanol, dalam 28 bagian propilen glikol, dalam 83 bagian air (Rowe,2009).

2.8.7 Oleum Cacao

Oleum cacao merupakan lemak padat, putih kekuningan; bau khas aromatik; rasa khas lemak; agak rapuh. Sukar larut dalam etanol (95%) p, mudah larut dalam kloroform p, dalam eter p dan dalam minyak eter minyak tanah p. Titik lebur: 31-34°C (FI Edisi III).

2.9 Spektrofotometri UV Vis

Spektrofotometer Uv-Vis digunakan untuk menganalisis sampel melalui interaksi antara cahaya pada panjang gelombang tertentu dengan materi yang terdiri dari molekul atau atom. Interaksi ini dapat terjadi pada cahaya tampak, ultraviolet (UV), dan inframerah, dengan materi berupa molekul atau atom yang memiliki electron valensi. Cahaya yang berasal dari sumber disebut radiasi elektromagnetik. Interaksi ini dapat terjadi dalam bentuk emisi, absorpsi, dan hamburan yang mengarah pada spektroskopi emisi, absorpsi dan hamburan. Spektrofotometer Uv-Vis menggunakan interaksi absorpsi cahaya. Secara sederhana, perangkat ini terdiri dari beberapa komponen (Angraini *et al.*, 2021).

spektrofotometer Uv-Vis terdiri dari:

1. Sumber Cahaya: menghasilkan cahaya polikromatis dari lampu Tungsten/Wolfram di wilayah cahaya tampak (400-800 nm) dan lampu Deuterium di wilayah Ultraviolet (0-400 nm).
2. Monokromator: menseleksi panjang gelombang cahaya.
3. Kuvet: digunakan sebagai wadah untuk sampel. Berbentuk persegi panjang dengan lebar 1 cm, memiliki permukaan yang lurus dan sejajar secara optis. Kuvet juga harus transparan, tahan terhadap bahan kimia, kokoh, dan memiliki bentuk yang sederhana namun stabil.
4. Sistem Read Out: mengambil sinyal listrik dari detektor dan menampilkan data dalam bentuk angka transmittan atau absorbansi di layar alat.